

1-B-17

Weaningに困難をきたしたCABG術後人工呼吸管理症例が下肢の理学療法を契機に離脱できた1症例

市立函館病院 麻酔科¹ 胸部外科² 理学療法部³○吉川修身¹、前田利明¹、山下昭雄²、山下康次³

〔はじめに〕 CABG術後患者が、慢性心不全状態となり人工呼吸からの離脱が長期にわたり困難であったが、日常動作のリハビリと、特に下肢のリハビリを契機に離脱できたので、その経過を3期に分けて経過報告したい。

〔症例〕 76才女性。不安定狭心症でCABG4枝を施行した術後患者である。術中、術後に原因不明の肺出血を来し、また術後LOSにてPCPS装着、IABP施行するなど心肺機能的に順調な症例ではなかった。そのため術後17日目に人工呼吸離脱し抜管したが呼吸循環が不安定となり再度挿管し人工呼吸管理下におかれた。こうした術後の急性期とその後の種々の合併症を起こした時期を第Ⅰ期とした。この時期が135日あり、肺出血が2回あり結局原因は不明であった。またこの時期には、洞不全症候群で体外式から植え込みのペースメーカー挿入、縦隔炎に対する大網充填術、腹腔内出血によるショック、胸水貯留、敗血症性ショックなど何度もweaningが中断されて135日が経過した。この間に肺のCT所見から肺出血などの後遺症と思われる肺の繊維化が著明で、拘束性の肺機能障害が確認された。

第Ⅱ期は、全身状態が少し落ち着いたので、呼吸理学療法と種々の利尿法による慢性心不全状態での水バランスの改善に努めながらPSVの圧を徐々に下げると言う形でのweaningを進めた。しかし84日かけてのこの試みも失敗に終わった。結局PSVの圧4cmH₂OとPEEP5cmH₂Oから離脱するところで不整脈の連発、呼吸苦、頻呼吸等で循環不安定となり断念しざろう得なかった。肺での酸素化障害はあまりなくこの間吸入酸素濃度0.35でPaO₂は100mmHg前後で推移していた。またこの換気条件下での1回換気量は400ml前後で分時換気量は80前後であった。

第Ⅲ期は、より積極的に日常動作中心にリハビリを開始し座位の時間を長くする、上肢の運動量を多くする、洗面、腰上げ動作、衣服の着脱行為を進めた。その中下肢の足踏み動作と経口食事の開始ができるようになってから、自然の利尿が増加し利尿剤の使用量が減り全身の浮腫が消退し、肥満体がやせて行き術後329日目に人工呼吸から離脱し得た。現在歩行訓練などのリハビリ中である。

術後をこうして3期に分けて水バランスと利尿剤の

使用量などを検討してみると、Ⅰ期はフロセマイドで平均67±167mg/日使用しても、504±445ml/日であった。Ⅱ期ではフルセマイドで平均58±23mg/日使用して、472±280ml/日であった。この間hANP等の使用も行った。それがⅢ期で、特に下肢の運動を開始した後より、フルセマイドの使用量が平均33±13mg/日と減少し、水バランスは429±387ml/日と僅かな減少であるが、浮腫が消退した。さらに on-off法によるweaningを実施する頃には、さらに利尿剤の必要量は減り、水バランスも平均361±389ml/日と減少した。

〔考察〕 本症例は、CABGの術後の心機能の回復が悪く慢性心不全に陥ったためと、術中、術後の原因不明の肺出血により、その治癒後も肺の繊維化が残り、拘束性の肺機能障害が残ったために人工呼吸の離脱が困難になったものと思われた。慢性心不全は全身の浮腫と消化管の動きを悪くし、腹部膨満を増長させ、これも拘束性肺機能障害の一因子となっていた。

従って、肺での酸素化障害はそれほど傷害されていないので吸入酸素濃度は術後第Ⅱ期の時期でも0.35で充分なPaO₂は維持できていた。しかし、PSVの支持圧4cmH₂OとPEEP5cmH₂O とからの離脱が不整脈の連発と、呼吸苦、頻呼吸等により循環不安定となりweaningを困難にしていた。この場合の不整脈は心房細動による頻脈性の不整脈なのでPSVの支持圧というよりはPEEPが右心負荷を軽減させていたのではないかと推察している。慢性呼吸不全の急性憎悪期などに度々CPAP療法またはNIPPV等が有効とされることと少し関連性があると思われるふしがあるからである。勿論PSVの支持圧4cmH₂Oもそれなりに呼吸を補助することで左心の機能を助けていたとも思われる。そして慢性心不全のぎりぎりのところにいる患者では、この程度の換気補助を止めることでも循環に大きな影響があったといえよう。

それが下肢の理学療法を契機に左心機能が改善され、水バランスの改善をもたらし、浮腫の軽減、腹部膨満の改善等などをもたらした。その時点でPEEPによる右心負荷軽減の役割が終了してweaningを可能にしたと思われた。